**SECRETARIA DE EDUCACION**

**INSTITUCION EDUCATIVA ARZOBISPO TULIO BOTERO SALAZAR**

**PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIA**

**COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO**

**AREA TECNOLOGIA E INFORMATICA**

**CICLO 4**

**GRADO: 8-9**

**2011**

**Docentes participantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | ÁREA | CORREO |
| Luis Gabriel Correa Isaza | Arzobispo Tulio Botero Salazar | Tecnología e Informática | luis.correa8@medellin.co |
|  |  |  |  |

**SELECCIÓN DE ESTANDARES**

**CICLO 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENUNCIADO | 1. Naturaleza y evolución  de la tecnología | 2. Apropiación y uso  de la tecnología | 3Solución de problemas  con tecnología | 4Tecnología y sociedad | 5 |
| VERBO | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA |
| Identifico | principios científicos aplicados al funcionamiento de  algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas  tecnológicos. |  |  |  |  |
|  | artefactos que contienen sistemas de control con  realimentación. |  |  |  |  |
|  | artefactos basados en tecnología digital y describo el  sistema binario utilizado en dicha tecnología. |  |  |  |  |
| Identifico y analizo | interacciones entre diferentes sistemas  tecnológicos ( como la alimentación y la salud, el transporte y la  comunicación). |  |  |  |  |
|  | inventos e innovaciones que han marcado  hitos en el desarrollo tecnológico. |  |  |  |  |
| Explico | algunos factores que influyen en la evolución de  la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos  históricos. |  | las características de los distintos procesos de  transformación de los materiales y de obtención de las materias  primas. | con ejemplos, el impacto que producen en el medio  ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo  alternativas. |  |
|  | con ejemplos, conceptos propios del conocimiento  tecnológico tales como tecnología, procesos, productos,  sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica,  fabricación y producción. |  |  | el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y  evalúo las consecuencias de su prolongación. |  |
| Comparo | tecnologías empleadas en el pasado con las del  presente y explico sus cambios y posibles tendencias. |  | distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo  problema según sus características, funcionamiento, costos y  eficiencia. |  |  |
| Describo | casos en los que la evolución de las ciencias ha  permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas  existentes. |  |  |  |  |
| Ilustro | con ejemplos el significado e importancia de la calidad en  la producción de artefactos tecnológicos. |  |  |  |  |
| Utilizo |  | responsable y eficientemente fuentes de energía y  recursos naturales. |  | responsablemente productos tecnológicos, valorando  su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el  medio ambiente. |  |
|  |  | eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras  disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias). |  |  |  |
|  |  | responsable y autónomamente las Tecnologías de la  Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y  comunicarme con otros en el mundo. |  |  |  |
|  |  | elementos de protección y normas de seguridad para  la realización de actividades y manipulación de herramientas y  equipos. |  |  |  |
|  |  | instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e  identifico algunas fuentes de error en dichas mediciones. |  |  |  |
|  |  | correctamente elementos de protección cuando  involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes  actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos,  rodilleras, guantes, etc.). |  |  |  |
| Sustento |  | con argumentos (evidencias, razonamiento lógico,  experimentación) la selección y utilización de un producto  natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema. |  |  |  |
| Hago |  | un mantenimiento adecuado de mis artefactos  tecnológicos. |  |  |  |
| Interpreto |  | el contenido de una factura de servicios públicos. |  |  |  |
| Ensamblo |  | sistemas siguiendo instrucciones y esquemas. |  |  |  |
| Represento |  | en gráficas bidemensionales, objetos de tres  dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o  con la ayuda de herramientas informáticas. |  |  |  |
| Identifico y formulo |  |  | problemas propios del entorno, susceptibles  de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. |  |  |
| Detecto |  |  | fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un  proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones. |  |  |
| Reconozco |  |  | que no hay soluciones perfectas, y que pueden  existir varias soluciones a un mismo problema según los  criterios utilizados y su ponderación. |  |  |
| Considero |  |  | aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía,  impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución  de problemas. |  |  |
| Propongo |  |  | mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico  los cambios propuestos con base en la experimentación, las  evidencias y el razonamiento lógico. |  |  |
|  |  |  | soluciones tecnológicas en condiciones de  incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida  y parcialmente inferida. |  |  |
| Diseño, construyo y pruebo |  |  | prototipos de artefactos y procesos  como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en  cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. |  |  |
| Interpreto y represento |  |  | ideas sobre diseños, innovaciones o  protocolos de experimentos mediante el uso de registros,  textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y  prototipos. |  |  |
| Analizo |  |  |  | el costo ambiental de la sobreexplotación de los  recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable  y problema de las basuras). |  |
|  |  |  |  | diversos puntos de vista e intereses relacionados con la  percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los  tomo en cuenta en mis argumentaciones. |  |
|  |  |  |  | la importancia y el papel que juegan las patentes y los  derechos de autor en el desarrollo tecnológico. |  |
| Analizo y explico |  |  |  | la influencia de las tecnologías de la  información y la comunicación en los cambios culturales,  individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales  en la producción e innovación tecnológica. |  |
| Mantengo |  |  |  | una actitud analítica y crítica con relación al uso de  productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición  final. |  |
| Ejerzo |  |  |  | mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado  de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía,  etc.). |  |

**CLASIFICACION DE ESTANDARES: TAXONOMIA DE BLOOM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONCEPTUALES SABER | PROCEDIMENTALES HACER | ACTITUDINALES SER |
| Analizo:  \* interacciones entre diferentes sistemas  tecnológicos ( como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).  \* inventos e innovaciones que han marcado  hitos en el desarrollo tecnológico.  \* la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.  \* la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.  \* diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los tomo en cuenta en mis argumentaciones.  \* el costo ambiental de la sobreexplotación de los  recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras). | Represento:  en gráficas bidemensionales, objetos de tres  dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas.  \* ideas sobre diseños, innovaciones o  protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos. | Ejerzo:  mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.). |
| Explico:  \*la influencia de las tecnologías de la  información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica  \* algunos factores que influyen en la evolución de  la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos.  \* las características de los distintos procesos de  transformación de los materiales y de obtención de las materias primas  \* con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas.  \* con ejemplos, conceptos propios del conocimiento  tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción.  \* el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación. | Utilizo:  \* responsable y eficientemente fuentes de energía y  recursos naturales.  \* eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).  \* responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.  \* elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.  \* instrumentos tecnológicos para realizar ediciones e identifico algunas fuentes de error en dichas mediciones.  \* correctamente elementos de protección cuando  involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos, rodilleras, guantes, etc.).  \* responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente | Considero:  aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas. |
| Comparo:  \* tecnologías empleadas en el pasado con las del  presente y explico sus cambios y posibles tendencias.  \* distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia. | Ilustro:  \* con ejemplos el significado e importancia de la calidad en  la producción de artefactos tecnológicos. | Propongo:  \* mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico  los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.  \* soluciones tecnológicas en condiciones de  incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida. |
| Sustento:  con argumentos (evidencias, razonamiento lógico,  experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema. | . Hago:  un mantenimiento adecuado de mis artefactos  tecnológicos. | Mantengo:  una actitud analítica y crítica con relación al uso de  productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final. |
| Identifico:  \*principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos.  \*artefactos que contienen sistemas de control con realimentación.  \*artefactos basados en tecnología digital y describo el sistema binario utilizado en dicha tecnología.  \* interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos ( como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).  \* inventos e innovaciones que han marcado  hitos en el desarrollo tecnológico.  \* problemas propios del entorno, susceptibles  de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. | Diseño, construyo y pruebo:  prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas |  |
| Describo:  \* casos en los que la evolución de las ciencias ha  permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes. | Ensamblo:  sistemas siguiendo instrucciones y esquemas. |  |
| Interpreto:  \*el contenido de una factura de servicios públicos.  \* ideas sobre diseños, innovaciones o  protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos. | Detecto:  fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones. |  |
| Reconozco:  que no hay soluciones perfectas, y que pueden  existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación. | Formulo:  problemas propios del entorno, susceptibles  de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. |  |